학부학위논문

미국 아칸소 주 內
SNAP소매업체 접근성 분석

(Disparities in access to the SNAP retail stores due to variation in the retail food environment in Arkansas state)

2015년 6월

고려대학교

식품자원경제학과

김 승 찬

요 약

본 논문의 연구목적은 미국의 영양보충지원제도인 Supplemental Nutrition Assistance Program(Food Stamp 제도의 후신)의 지리적 접근성 측면에서의 정책적 한계점을 계량분석을 활용해 도출하는 데 있다. 첫째, 미국의 SNAP 제도를 여러 측면에서 분석하고 취약계층에 대한 건강식품의 접근성 문제를 고찰한다. 둘째, SNAP 소매업체들의 취약계층에 대한 지리적 접근성의 한계점을 계량분석을 활용해 분석한다. 셋째, 분석결과의 시사점과 정책적 한계를 보완할 수 있는 해결책을 논의한다.

목 차

Ⅰ. 서　론

1. 연구의 배경 및 문제제기

미국에서는 비만인구와 빈곤인구가 동시에 높아지는 기현상이 벌어지고 있다. 과거에는 잘 먹어서 살찌는 '부유한 비만'이 많았지만 최근에는 체중 관리할 돈과 시간이 부족한 저소득층의 '가난한 비만'이 압도적으로 늘어나고 있기 때문이다. 소득 격차가 그대로 비만율 차이로 이어지는 '건강 격차' 현상이 현실화되고 있는 것이다. 이 현상은 통계수치에 고스란히 드러나고 있다.

2010년 빈곤에 시달리는 미국 인구는 4,660만 명에 달했다. 이 수치는 흥미롭게도 1960년대 중반 경 당시 린든 존슨 행정부가 미 역사상 처음으로 '빈곤과의 전쟁'이라는 이름으로 대대적인 반빈곤 캠페인을 벌이기 시작했을 때의 수치에 육박하는 것이다. 미국의 빈곤율은 1960년대 이후 절반 가까이 줄었지만, 절대적인 빈곤인구 수는 경기침체 때마다 급격히 늘어서 2010년 미국의 공식 빈곤율은 15.1%로 집계되었다. 미국 통계국은 매년 연방정부가 지정한 빈곤선 이하의 소득을 벌어들이는 인구수를 집계하여 빈곤수준을 발표하는데, 두 명의 어른과 두 명의 아이로 구성된 일반적인 가정의 공식적인 빈곤선은 2010년 기준 연간소득 $22,113 이하를 벌어들이는 가정이었다. (Kathleen Short, The Research Supplemental Poverty Measure: 2010)

한편, 지난 30년간 미국 비만 인구 또한 급속한 성장세를 보였다. 지속적인 경제성장과 함께 늘어난 영양 과다 섭취로 인하여, 2012년 전체 미국 인구 중 무려 34.9%가 비만인 것으로 조사되었다. 과거에는 에너지의 효율적인 저장이라는 측면에서 비만은 부와 건강의 상징으로서 이해되었다. 그러나 현대에 이르러 비만은 가난의 상징과 만성질병의 하나로서 이해되고 있으며, 2010년 WHO에 따르면 매년 전 세계적으로 260만 명이 비만으로 인해 사망한 것으로 밝혀졌다. 미국은 그 가운데서도 가장 비만 인구가 많은 나라로서, 질병관리본부에 따르면 미국의 비만율은 2010년 26.7%로 2007년의 25.6%에 비해 1.1%포인트 상승한 것으로 조사된 바 있다. (CDC. (2010). Vital signs: state-specific obesity prevalence among adults-United States, 2009. MMWR. Morbidity and mortality weekly report, 59(30), 951.) 미국의 50개 주(U.S. states) 중에서 13개 주는 30% 이상의 성인 비만율을 보였고, 41개 주는 25%, 그리고 모든 주들이 20% 이상의 비만율을 보이는 것으로 나타났다. 2000년 대에는 어떤 주들도 30% 이상의 비만율을 보인 적이 없었다.
(CDC, http://www.cdc.gov/obesity/data/adult.html)

이렇게 비만인구와 빈곤인구가 동시에 늘어나는 현상은 우연이 아니다. 비만은 더 이상 빈

곤과 분리해서 생각할 수 없는 사회적 현상이기 때문이다. 비만은 낮은 사회 경제적 지위와 밀접한 상관관계를 보이고 있다는 한 연구결과도 발표된 바 있다. (Lindsay McLaren, Socioeconomic Status and Obesity) 건강식에 대한 접근성이 낮고 신체운동을 할 여력이 적은 취약계층은 자연스레 비만이 될 확률이 높아진다는 것이다.

이렇게 1인당 GDP가 50,000달러에 달하는 경제대국, 세계에서 비만인구가 가장 많은 나라인 미국에서 식품공급불안정성(food insecure)[1]을 겪는 것으로 분류된 가정의 수가 15.1%에 달하는 모순된 상황이 벌어지고 있다. 미 정부는 이 문제들을 해결하기 위해 SNAP, WIC, TANF 등의 공공부조 정책을 운영하고 있다. 여러 정책들 중 특히 Supplemental Nutrition Assistance Programme(이하 SNAP, 영양보충지원제도)은 여러 정책 수단들 중 가장 빠른 속도로 그 규모가 커지고 있는 제도로서, 미국에 거주하는 저소득 계층 주민들에게 지정된 소매업체에서 식품을 구매할 수 있도록 전자카드를 지원하는 프로그램이다. 2014년 3월 기준으로 4,610만 명의 미국인들이 SNAP 현물복지 서비스를 받고 있고, 이 수혜자 수는 2012년 빈곤층으로 분류된 4,700만 명과 거의 유사한 수치이다.

하지만 SNAP은 영양가가 풍부한 식품을 제공하는 SNAP 유통업체에 대한 일부 주민들의 접근성 문제를 해소하지 못할 가능성이 높다. 저소득층과 소수인종이 밀집해 거주하는 블락그룹[2]일수록 다양한 식품군을 상대적으로 싼 값에 제공하는 Supermarket에 대한 접근성이 떨어질 수 있다는 것이다. 만약 취약계층이 영양소가 풍부한 식품을 취급하는 SNAP 소매업체에 대한 접근성이 떨어진다면, 이는 효과적인 영양 보조 지원을 정책 목적으로 하는 SNAP의 정책 수단에 심각한 결함이 있다는 사실을 의미한다.

2. 연구의 범위와 방법

한정된 지역 내에서의 위치정보를 활용하여 가설 설정 및 검증의 과정을 거쳤다.

아칸소 주 내에서 사회 · 경제적 지위가 낮은 가정일수록, Convenience store와 Dollar store에 대한 접근성이 높고 Supermarket에 대한 접근성이 낮다는 가설을 세웠다. 가설 검증에 필요한 아칸소 주 내의 2,705개의 SNAP 소매업체의 위치정보를 구글지도를 활용하여 정보화하였다. 그리고 아칸소 주 내의 모든 SNAP 소매업체들을 그 규모와 취급 상품 종류에 따

---

1) 김성용 외(2003)를 참고하여 Food Security란 용어를 개인의 식생활 측면에서 식품공급안정성으로 번역하였다.

2) 블락그룹(Census Block Group)은 미국 인구조사에서 사용되는 지형적 단위로서, 위계상 Census Tract와 최하 단위인 Census Block 가운데 놓여있다. 미국 통계국이 표본 정보를 수집하는 최소한의 지형 단위이며, 한 블락그룹 내에는 대략 600~3,000명이 거주한다.

라 4가지 기준으로 나누어, 각각 'Convenience store, Dollar store, Drug store, Supermarket, Unknown'으로 분류하였다.

ArcGIS 프로그램을 활용하여 각 블락 그룹의 중심지로부터 SNAP 소매업체의 밀집도와 거리를 자료화하였다. 그리고 아칸소 주의 인구 통계 자료를 바탕으로 얻어낸 각 블락 그룹의 흑인 거주 비율, 중산층 소득, 고졸자 비율을 활용하여 소매업체로의 접근성과의 상관성을 분석하였다. 또한 자기상관성과 다중공선성을 제거하기 위하여 공간모형을 활용하였다.

3. 선행 연구

(1) Disparities in obesity prevalence due to variation in the retail food environment: three testable hypotheses에서 Paula(2008)는 미국비만의 심각성을 언급하며 사회경제적으로 취약한 계층과 소수인종이, 부유한 계층과 백인들보다 비만의 정도가 심각하다는 점을 지적한다. 그리고 비만의 주된 원인이 개인의 심리학적 혹은 생물학적 차이가 아니라, 개인이 접하는 주변의 지역 환경의 차이에 있다는 점을 지적한다. 선행연구를 정리하고 직접적인 연구과정을 통하여, 그는 세 개의 가설을 검정한다.

① 식품에 대한 접근성과 이용가능성에 대한 지리적 차이가 식품사막(food desert)과 같은 식품 쇼핑 환경의 차이를 결과적으로 초래한다.

② 소수 인종의 인구 밀집도가 높고, 사회경제적 지위가 낮은 지역은 건강식품에 대한 접근성이 제한되어 있다. (열악한 식품 쇼핑 환경)

③ 열악한 식품 쇼핑 환경에 노출된 개인은 칼로리가 높고 영양가가 낮은 식단을 소비할 가능성이 높고, 이로 인해 비만이 될 가능성이, 우월한 환경에 노출된 개인에 비해 높다.

그리고 위의 가설 검정 과정과 선행연구 분석을 통하여, 그는 다음과 같은 결론을 내린다. 개인의 경제적 자원이 적은 상태에서의 열악한 식품 쇼핑 환경은, 사회경제적으로 취약한 계층과 소수인종이 비만이 될 확률을 높인다.

(2) Neighborhood Characteristics Associated with the location of food stores and food service places에서 Kmberly et al.(2002)은 일정지역의 모든 식품업체가 지역의 부와 인종비중에 따라 배치가 다르다는 점을 연구한다. 이 연구에서는 미시시피, 노스캐롤라이나, 매릴랜드, 미네소타 주에 입지한 식품 소매업체들의 지리정보를 센서스 트랙트(Census Tracts) 기준으로 데이터화하였고, 해당지역의 소득수준을 나타내기 위해 주택의 중위가격을, 지역의 인종 비중을 알기 위해 흑인 거주자 비율을 자료로 사용하였다. 이 연구를 통해 그는 가장 가난한 지역에 비해, 많은 숫자의 Supermarket, Convenience store이 부유한 지역에 밀집

해 있다는 사실을 발견하였다. 또한 가난한 지역에 비해 부유한 지역에서 3배 정도 주류를 소비할 수 있는 장소가 덜 입지해 있다는 사실과, 흑인이 밀집해 거주하는 지역보다 백인 밀집 거주지역에서 Supermarket이 위치해 있을 확률이 4배 이상 높다는 사실을 밝혀냈다.

이 논문은 '다양한 음식을 상대적으로 싼 가격에 제공하는 Supermarket에 접근성이 떨어지는 취약계층에게는 부유하고 다수인종에게 주어지는 다양하고 건강한 식품에 대한 선택권에 대한 동등한 접근성을 갖지 못한다고 결론을 내리고 있다.'

II. 미국 SNAP 제도의 고찰

1. SNAP의 목적 및 발전과정

미국정부가 수백만 명의 저소득 계층을 대상으로 운영하는 영양보충 지원제도이다. SNAP은 미국 내에서 빈곤퇴치와 영양지원을 목적으로 하는 가장 규모가 큰 사회안전망 제도로서, 사용용도가 법에 의해 제한된 지불보증 식료품교환 카드를 수혜할 대상을 선정하고, 재원을 마련하고, 이 카드를 지급하고, 유통시키며, 감독하고, 현금과 상환해주는 일련의 행정체계를 일컫는다. (한국형 식품권제도 모형에 관한 연구, 김기원) 이 제도를 주도적으로 운영하는 미국 식품안전청(The Food and Nutrition Service)은 자격요건을 갖춘 빈곤층 가정이 영양지원 혜택을 받을 수 있도록 여러 국가기관, 영양 교육자, 종교단체와 협력하고 있으며, 제도 개선을 위해 각 주 정부들과 지역 사회와도 교류하고 있다.

현재 이 제도는 곧 미국에서 가장 빠르게 그 규모가 커지는 사회 복지프로그램으로 성장했다. 본래 이 제도의 전신인 푸드스탬프 제도(Food Stamp)가 처음 시작된 시기는 1939년에서 1942년도였다. 현재의 가장 큰 목적인 영양상태 증진 이외에 농촌경제의 활성화를 통한 농가 소득 보전 또한 중요한 정책의 목적이었다. 하지만 당시 식품의 공급과잉 현상이 중단되고 미국 의회의 소극적인 반응, 그리고 공공연해진 식품권 사기 행태로 인하여 푸드스탬프는 중단되었다. 그 이후 1959년에 의회에서 저소득층을 대상으로 미국 농무부(USDA)가 푸드스탬프를 발행하도록 법제화시키면서 이 제도는 다시 부활하였다. 2000년도에 들어서는 이 제도를 통하여 1,700만 명의 미국인들이 $180억의 혜택을 얻을 수 있었다. 현재 대략 4,800만 명의 미국인들이 SNAP 제도의 혜택을 누리고 있고, 매년 $780억의 세금이 지출되고 있는 상황이다. 특히 이 프로그램은 수혜 기준이 완화된 부시와 오바마 대통령 정권 하에서 수혜자와 수혜금액이 급속도로 증가하는 모습을 보였다. 이로 인하여 SNAP 개혁의 필요성

이 정치권을 통하여 끊임없이 제기되고 있으며, SNAP의 수혜는 정당한지 그리고 SNAP은 미국의 빈곤을 실질적으로 줄였는가에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 프로그램 수혜율은 2013년 4,770만 명을 정점으로 그 이후부터는 서서히 그 수치가 감소하고 있는 것으로 파악되고 있다. (Michael Tanner, SNAP Failure; The Food Stamp Program Needs Reform)

2. SNAP의 수혜요건과 혜택

SNAP의 혜택을 받기 위해서 각 가정은 몇 가지 수혜조건을 충족시켜야 한다. 주마다 그 요구 요건이 조금씩 상이하지만 자산수준, 소득수준, 이민 상태, 고용 상태 등이 기준에 부합하여야 한다. 자산수준에서는 각 가정은 $2,000 상당의 가산 자산 이하를 가져야 하고, 만약 가족 구성원 중 한 사람이 60세 이상이거나 장애가 있는 경우에는 $3,250 상당까지 허용이 된다. 그러나 특정 자산들은 집계에서 제외되는데, Supplemental Security Income, Temporary Assistance for Needy Families과 대부분의 연금액이 이에 해당한다. 그리고 많은 주들이 가계의 주 차량을 자산으로서 이 또한 집계에서 제외한다. 소득 기준에서는, 모든 가계가 총소득과 순소득 기준을 동시에 충족시켜야 한다. 하지만 노인이 있거나 장애지원금을 받는 구성원이 있는 경우에는 순소득 기준만 충족시키면 된다. (Carole Trippe, Jessica Gillooly, Non-Cash Categorical Eligibility For SNAP: State Policies and the Number and Characteristics of SNAP Households Categorically Eligible Through Those Policies, Mathematica, July, 2010)

<표1> SNAP의 수급자 및 1인당 급여액 추이

연 도	수급자수 (천명)	1인당 급여액 (달러/월)	총지불액 (백만달러)	행정비용 (백만달러)	총비용 (백만달러)
1970	4,340	10.55	549.70	27.20	576.90
1975	17,064	21.40	4,385.50	233.20	4,618.70
1980	21,082	34.47	8,720.90	485.60	9,206.50
1985	19,899	44.99	10,743.60	959.60	11,703.20
1990	20,049	58.78	14,142.79	1,304.47	15,447.26
1995	26,619	71.27	22,764.07	1,856.30	24,620.37
2000	17,194	72.62	14,983.32	2,070.70	17,054.02
2005	25,628	92.89	28,567.88	2,504.24	31,072.11
2010	40,302	133.79	64,702.16	3,581.78	68,283.94
2011	44,709	133.85	71,810.92	3,875.62	75,686.54
2012	46,609	133.41	74,619.34	3,791.27	78,410.61
2013	47,636	133.07	76,066.32	3,866.98	79,933.30
2014	46,536	125.35	69,999.81	4,130.17	74,129.98

자료 : Supplemental Nutrition Assistance Program Participation and Costs, USDA/FNS, 2015.

SNAP을 이용하여 수혜자들은 빵, 시리얼, 과일, 채소, 육류, 어류, 유제품, 그리고 식품 생산이 가능한 씨앗과 식물 또한 가능하다. 하지만 맥주, 와인 등의 주류, 담배, 즉석조리 제품(hot food) 그리고 음식이 아닌 일반 상품들은 구매할 수 없다. (http://www.fns.usda.gov/snap/eligible-food-items)

할당금액은 한 가정 내의 사람 수와 월 순소득에 따라 달라진다. 한 가정이 받는 실질적인 할당액은 한 공식에 의해 산정된다. 한 가정의 월별 순소득에 0.3을 곱하고, 이 수치를 가족 구성원 기준 최대할당액에서 빼고 남은 나머지 금액만큼 매월 수령을 받게 된다. 0.3이라는 수치가 적용된 이유는, SNAP 혜택을 받는 가정의 소비지출에서 식비가 차지하는 비중이 30% 정도가 될 것이라 추정하였기 때문이다.

3. SNAP의 효과

미국 농무부는 SNAP은 미국인들의 빈곤을 줄이는 데 효과적인 정책수단으로 홍보하고 있다. 미국 농무부의 연구 프로젝트에서 Laura Tiehen(2012)는 “SNAP 덕분에 평균 4.4%의 빈곤인구의 감소가 있었고, 심각한 정도(depth)와 그 강도(severity)는 각각 10.3%, 13.2% 감소하였다.” 라고 주장하였고, 또 다른 농무부의 연구결과(Measuring the Effect of SNAP Participation on Food Security, 2013)는 SNAP이 식품 공급불안정성을 5~10%포인트만큼 감소시켰다고 기록하고 있다.

하지만 Michael Tanner(2013)는 SNAP의 지출액 한계적 증가에 대한 빈곤율 감소효과가 실질적으로 존재하는지 의문을 던진다. 2000년대 들어서 SNAP에 쏟아 붓는 미국의 지출액은 빠르게 증가했지만, 여전히 식품공급불안정성에 시달리는 인구는 1,790만 명으로 집계되었기 때문이다. 그는 이 의문에 대한 근거 중 한 가지로, 정책의 의도한 방향과 반대로 수혜자들이 영양소가 풍부하고 건강한 식품에 대한 소비를 늘리지 않았다는 점을 지적하고 있다. 실제로 미 농무부의 Nancy Cole(2008)는 “비타민, 미네랄, 다량 영양소를 기준으로 했을 때, SNAP 수혜자들이 섭취하는 영양소의 양이 비참여자와 비슷한 결과를 나타냈다.” 라고 언급하였다. 즉 SNAP 참여가 그 정책 의도대로 참여자들의 비타민, 미네랄 등의 영양소 섭취에 큰 영향을 미치지 않고 있다는 것이다. 실질적인 식품 구매권의 지원에도 불구하고 이런 결과가 나오고 이유는 SNAP이 청량음료, 초콜릿, 쿠키, 과자, 아이스크림 등 일부 비건강식품의 구입을 허용하고 있기 때문인 것으로 보인다.

이렇게 SNAP의 효과에 대한 의문이 있는 제기되는 상황 속에서, 일부 취약계층의 건강식품에 대한 접근성 차이는 SNAP의 효과성을 떨어뜨린다는 문제가 충분히 제기될 수 있다.

4. SNAP의 문제점

(1) SNAP 사기

SNAP 사기는 크게 세 가지로 나누어볼 수 있다. 첫째는 과거 식품권 제도(Food Stamp) 시절부터 악용되어오던 방식인 현금교환이다. 미국 정부는 EBT카드와 식품권을 현금으로 교환해주거나 교환받는 행위를 불법거래로 지정하고 있다. (http://www.fns.usda.gov/fraud/) SNAP제도가 도입될 때부터 불법거래는 사회문제로 비화될 정도로 심각했지만, EBT카드 도입과 사기방지시스템(ALERT system) 등의 도입으로 인하여 불법적인 현금교환 행위의 액수는 1993년 달러 당 4센트에서 2006-08년 달러 당 1센트로 감소하는 모습을 보였다.

둘째는 당사자가 받기로 되어있는 당초의 수혜액보다 더 많은 금액을 할당받는 경우이다. 이 경우는 현재 미국 정치권 내에서 큰 문제로 제기되고 있는 'Heat and Eat'이라는 연료비 지원 하위조항을 악용하는 수법과 큰 연관성이 있다. 'Heat and Eat '이라는 조항은 연료비 지급에 해당하는 영수증을 제출하면 SNAP으로 공제를 받아 취약계층에게 식료비 뿐 아니라 연료비 지원까지 해준다는 데 의미가 있다. 그런데 문제가 되는 이유는 이 조항에 허점이 있기 때문이다. 이 공제를 받기 위해서는 연료비 영수증을 제출하여야 하지만 세입자의 경우 연료비 등의 공공요금이 집 월세에 포함되는 경우가 있어서, 이를 감안해 영수증을 제출하지 않아도 공제 서비스를 제공해주고 있기 때문이다. 똑같은 형편에 놓인 가정인데도 이 조항으로 인해 더 많은 수혜를 받는 가정이 생기고, 이로 인해 발생하는 추가 비용은 차후 10년 간 80억 달러에 달한다.
(http://www.usatoday.com/story/opinion/2014/02/02/food-stamps-farm-bill-loophole-editorials-debates/)

마지막은 SNAP 소매업체가 과거의 불법 현금교환이나 법적으로 허용되지 않은 음식물을 수혜자에게 제공한 전력으로 인해 SNAP 지정 취소가 되었음에도 불구하고 계속해서 식품권과 EBT 카드를 취급하는 경우이다.

(2) 접근성 문제

SNAP은 현재 수혜자들에게 현물의 형태로 복지서비스를 제공하는 것이 아니라, EBT(Electronic Benefit Transfer) 카드를 통해 직접구매를 유도하고 있다. 따라서 수혜자들이 제도의 혜택을 얻기 위해서는 SNAP 소매업체를 직접 방문하여 원하는 식품을 선택하여 구입해야만 한다.

EBT 카드를 통한 구매방식은 SNAP 수혜자들이 복지혜택으로 더 건강한 식단을 구성하도

록 돕는 역할을 한다. 이 카드로는 식품만 구매할 수 있기 때문이다. 실제로 SNAP 수혜 가정들이 소비하는 식품의 약 90%가 과일, 채소, 곡물, 육류, 유제품으로 구성되어 있다. 또한 각 가정이 건강한 식품을 선택할 수 있도록 돕는 SNAP 영양 교육 프로그램이 수혜 대상자들을 중심으로 이뤄지고 있다.

하지만 SNAP은 영양가가 풍부한 식품을 제공하는 SNAP 유통업체에 대한 일부 주민들의 접근성 문제를 해소하지 못한다는 점에서 근본적인 제도상의 결함이 있다.

이 결함이 발생하는 원인은 첫째로 수혜자들이 식품 보조를 받기 위해 직접 방문해야 하는 소매업체들이 그들의 거주지로부터 멀리 떨어져 있다는 점에 있다. 식품 소매업체들은 고객 밀착형 업종이기 때문에 최대 수익을 창출할 수 있는 지리적 입지 선정에 민감하다. 따라서 거대업체일수록 경쟁력 있는 상권 확보를 위하여 사회적 취약계층의 밀집 거주지역으로부터 멀리 떨어진 지역에 위치할 가능성이 높다. 따라서 자가 차량을 소유하지 못하거나, 식품 쇼핑을 하는데 소비하는 교통비용과 시간비용이 처분가능소득에서 높은 비중을 차지하는 취약계층일수록, 식품을 조달하는 데 따르는 경제적 비용이 높아지는 결과를 초래한다. (Neighborhood Characteristics Associated with the Location of Food Stores and Food Service Places, Kimberly Morland et al.) 이 같은 일반 소매업체의 접근성 문제는 SNAP 소매업체들에도 적용이 가능한데, 이는 아래의 데이터 분석 결과를 통해 확인이 가능하다.

둘째로는 거대업체일수록 건강에 좋은 양질의 식품을 더 저렴한 가격으로 판매할 확률이 높다는 점이다. 일반적으로 Supermarket이 Grocery store에 비해 심장건강에 좋은 (heart-healthy) 식품 품목을 두 배 이상 취급하고, Convenient store보다 네 배 이상 취급한다는 한 연구결과는 이 가설을 뒷받침해준다. (Sallis JF et al. San Diego surveyed for heart healthy foods and exercise facilities. Public Health Rep 1986.)

달리 말하면, 저소득층과 소수인종이 밀집해 거주하는 블락 그룹일수록 다양한 식품군을 상대적으로 싼 값에 제공하는 Supermarket에 대한 접근성이 떨어질 수 있다는 것이다. 만약 취약계층이 영양소가 풍부한 식품을 취급하는 SNAP 소매업체에 대한 접근성이 떨어진다면, 이는 효과적인 영양 보조 지원을 정책 목적으로 하는 SNAP의 정책 수단에 심각한 결함이 있다는 사실을 의미한다.

Ⅲ. 가설 설정과 데이터 수집

1. 가설 설정

아칸소 주 내에서 소득수준, 교육 수준, 인종 구성 측면에서 사회 · 경제적 지위가 낮은 인구 구성을 지닌 블락 그룹일수록, Convenience store와 Dollar store에 대한 접근성이 높고 Supermarket에 대한 접근성이 낮다는 가설을 세웠다.

가설 검정을 위하여 두 가지 데이터를 활용하였다. 독립변수로 아칸소 주 내의 SNAP 소매업체의 특성과 위치정보를, 종속변수로 아칸소 주 내의 각 블락 그룹 거주민들의 사회 · 경제적 지위와 관련된 통계자료를 활용하였다.

2. 모형 설정

$$\text{NearConv} = \quad less_{hs+}\beta_2 \quad idHHInc + \beta black_{prp} + \beta_4 Mrkt \quad + \beta_5 SNAPdummy + \beta_6$$

(1) 독립변수

여기서 변수 'less_hs' 는 한 블락 그룹 내에서 고등학교 졸업을 하지 못한 사람들의 주민 숫자를 나타내며 거주민들의 교육수준을 의미한다. 변수 'MidHHinc' 는 지난 1년 간 벌어들인 가정소득의 중위수 값을 나타내며 소득수준을 의미한다. 변수 'black_prp' 은 해당 블락 그룹 지역 내에 거주하는 흑인의 비율을 나타내며 해당 지역의 소수인종 계층의 비중을 의미한다. '$Mrkt_H$' 은 각 블락 그룹의 중심지로부터 0.5마일 까지의 거리 내에 입지한 해당 업체의 평균 개수를 의미하며, 종속변수로 사용되는 각 소매업체의 상업적 입지요건을 설명하기 위해 추가하였다. 'SNAPdummy' 는 더미변수로서 한 블락 그룹 내에서 빈곤선 이하의 소득계층인 주민이 50% 이상이면 1, 그렇지 않으면 0으로 설정하였다.

(2) 종속변수

좌변의 변수들은 'NearConv' 이외에도 'Conv_H', 'Conv01', 'Conv05', 'NearDolr', 'Dolr_H', 'Dolr01', 'Dolr05' 를 각각 종속변수로 활용하여 계량분석을 하였다. 여기서 Conv는 Convenience store, Dolr는 Dollar sotre를 의미한다. Near는 각 블락 그룹의 지형적 중심지에서 가장 가까운 해당 소매업체까지의 평균거리를 의미하며, H는 중심지로부터 0.5마일까지의 거리 내에 입지한 해당 업체의 평균 개수를 의미한다. 01과 05는 각각 1마일과 5마일을 의미한다. 따라서 'NearConv' 는 각 블락 그룹의 지형적 중심지에서 가장 가까이 존재하는 Convenience store까지의 거리를 의미하며, 'Dolr05' 는 각 블락 그룹의 지형적 중심지로부터 5마일 내에 입지한 Dollar store의 개수를 의미한다.

여기서 Convenience store와 Dollar store는 Sallis et al.(1986) 의 선행연구에 근거하여

Supermarket에 비해 낮은 품질의 식품들을 제공하는 소매업체라 판단하였다.

(3) 계량모형

아칸소 주 내의 모든 SNAP 소매업체들을 그 규모와 취급 상품 종류에 따라 몇 가지 기준으로 분류하였고, ArcGIS 프로그램을 활용하여 각 Block group의 중심지로부터 SNAP 소매업체의 밀집도와 거리를 자료화하였다. 그리고 인구 센서스 통계 자료를 바탕으로 얻어낸 각 Block group의 흑인 거주 비율, 중산층 소득, 고졸자 비율을 활용하여 소매업체로의 접근성과의 상관성을 OLS 모델을 활용하여 분석하였다.

그리고 이와 같이 공간 위치를 활용한 분석에서는 몇몇 개체의 특성이 특정 지역 내에 밀집될 가능성이 높아 변수 간 상관성이 존재한다고 가정하는 것이 합리적이다. (Michael D. Ward and Kristian Skrede Gleditsch, An Introduction to Spatial Regression Models in the Social Sciences) 이에 따라, 자기상관성과 다중공선성을 제거하기 위하여 공간모형(Spatial lag model, Spatial error model)을 활용하였다.

3. 데이터 수집

(1) 아칸소 주 내 SNAP 소매업체 자료

첫 번째 데이터는 미 농무부 SNAP 소매업체의 지리기반 자료로부터 수집한 아칸소 주 내의 SNAP 소매업체 자료이다. 이 자료를 각 상점의 브랜드 명칭, 크기, 취급하는 식품의 가격과 품질 등의 기준으로 분류하였다. 상점의 분류는 Clifford(1998)의 '소비자 행태에 기반한 소매업체 분류 기준에 대한 연구'에 언급된 소비자의 방문 목적과 크기에 따른 분류를 참조하였다.

<표 2> 방문 목적과 크기에 따른 소매업체 분류

상점 규모(㎡)	간편 쇼핑	가구단위 쇼핑	개별단위/패션 쇼핑
250 이하	Convenience store Butcher pharmacy		Fashion boutique Shoe shop
250 ~ 1000	Small supermarket	Hardware store Video hire	Bookshop Sports goods shop
1000 ~ 2500	Large supermarket	Retail warehouse Fachmarket	
2500 이상	Hypermarket	Retail warehouse	Department store

자료 : Clifford, Classifications of retail stores and shopping centres: some methodological issues (1998)

이를 참조하여 각 소매업체를 'Convenience store, Discount store, Dollar store, Drug store, Ethnic store, Farmer stand, Gas station, Grocery store, Specialty store, Supermarket, Warehouse'로 분류하였다. 그리고 분석을 단순화시키고, 소매업체 간 취급하는 식품의 차이를 선명히 구분하기 위하여, 이를 다시 'Convenience store, Dollar store, Drug store, Supermarket'으로 다시 분류하였다.

이 자료로부터 각 SNAP 소매업체의 접근성을 분석해내기 위해서 최단거리에 존재하는 SNAP업체까지의 거리와, 일정 거리 내에 존재하는 업체의 개수 즉 밀도를 계산하였다.
최단거리에 존재하는 SNAP업체의 거리를 재기 위하여, 먼저 각 블락 그룹의 무게중심을 찾아내었다. 그 다음으로 그 무게중심을 기준으로 물리적으로 가장 가까이 입지한 업체의 거리를 재는 방식으로 자료를 산출하였다. 이 계산은 ArcGIS의 Near Tool이라는 기능을 사용하였다.
일정 거리 내에 존재하는 SNAP업체의 개수 또한 각 블락 그룹의 무게중심을 기준으로 계산하였다. 무게중심으로 0.5마일, 1마일, 2.5마일, 10마일 이내의 업체 밀도수를 측정하고자 하였다. 측정은 ArcGIS를 이용하여 각 블락 그룹의 무게중심 주위로 위 거리만큼 떨어진 버퍼(buffer)를 계산하였다. 그리고 각 버퍼와 SNAP 소매업체 간 공간분석을 수행하였다.

(2) 아칸소 주 인구통계 자료

두 번째 자료는 미국 통계국의 미국 커뮤니티 서베이(American Community Survey) 자료를 수집하여, FIPS12 형태의 지역코드(geo-code)에 따라 소매업체 자료를 데이터화하였다. 각 블락 그룹의 인구통계학적 특성을 수치화하기 위하여, 블락 그룹의 인종별 인구수, 교육수준별 인구수, 소득수준별 인구수를 각각 비율로 계산하였다.

Ⅳ. 자 료 분 석

1. 계량분석 결과

표 3. OLS model (n=2,705)

	NearConv		Conv_H		Conv01		Conv05		NearDolr		Dolr_H		Dolr01		Dolr05	
Intercept	2021.00	***	0.24	***	0.24	.	-0.75	*	1330.00	***	0.14	***	0.33	***	0.89	***
	(257.00)		(0.05)		(0.14)		(0.37)		(308.40)		(0.03)		(0.06)		(0.12)	
SNAP dummy	-655.20	**	0.35	***	0.53	***	0.39		-921.00	***	0.02		0.03		0.36	**
	(228.80)		(0.05)		(0.12)		(0.34)		(274.50)		(0.03)		(0.06)		(0.11)	
black_prp	-23.62	***	0.01	***	0.02	***	0.04	***	-13.78	***	0.00	***	0.00	***	0.01	***
	(2.51)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(3.01)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
MidHHInc	-0.00		-0.00	***	-0.00	*	-0.00		0.01		-0.00	***	-0.00	***	-0.00	***
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
lesshs_prp	0.74		0.00	*	0.02	***	0.06	***	13.75	.	0.00	**	0.01	***	0.00	
	(6.50)		(0.00)		(0.00)		(0.01)		(7.80)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
Mrkt	0.31	***	0.56	***	1.07	***	2.26	***	0.48	***	0.54	***	0.71	***	0.89	***
	(0.01)		(0.04)		(0.05)		(0.04)		(0.01)		(0.03)		(0.02)		(0.01)	

0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

표4. Spatial lag 모델 (n=2,705)

	NearConv	Conv_H	Conv01	Conv05	NearDolr	Dolr_H	Dolr01	Dolr05
Intercept	49.68	0.11 **	0.02	-0.27 *	-646.87 ***	0.07 **	0.04	0.07
	(95.63)	(0.04)	(0.07)	(0.12)	(183.58)	(0.03)	(0.05)	(0.07)
SNAP dummy	-100.05	0.19 ***	0.08	0.07	-152.13	0.00	-0.06	0.11 .
	(189.22)	(0.04)	(0.06)	(0.11)	(164.75)	(NA)	(0.04)	(0.06)
black_prp	-10.03 ***	0.00 ***	0.00 ***	0.01 ***	-3.27	0.00 *	0.00	0.00 ***
	(1.99)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(2.14)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
MidHHInc	0.01 ***	-0.00 ***	-0.00 ***	-0.00 ***	0.01 ***	-0.00 ***	-0.00 ***	-0.00 ***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
lesshs_prp	-3.51	0.00	0.01 ***	0.02 ***	0.31	0.00 *	0.01 ***	0.01 **
	(3.85)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(NA)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Mrkt	0.15 ***	0.35 ***	0.38 ***	0.42 ***	0.24 ***	0.46 ***	0.41 ***	0.30 ***
	(0.01)	(0.03)	(0.03)	(0.02)	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.01)

0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

표 5. Spatial error 모델 (n=2,705)

	NearConv	Conv_H	Conv01	Conv05	NearDolr	Dolr_H	Dolr01	Dolr05
Intercept	1278.10 ***	0.48 ***	1.54 ***	4.91 **	455.95	0.18 ***	0.44 ***	0.93 ***
	(290.02)	(0.06)	(0.27)	(1.84)	(396.13)	(0.03)	(0.08)	(0.24)
SNAP dummy	-19.51	0.15 ***	0.01	-0.06	-81.12	0.01	-0.03	0.02
	(180.39)	(0.04)	(0.06)	(0.09)	(190.82)	(0.03)	(0.04)	(0.05)
black_prp	-21.69 ***	0.00 ***	0.01 ***	0.01 ***	-11.22 **	0.00 *	0.00 ***	0.01 ***
	(3.21)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(3.58)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
MidHHInc	0.01 *	-0.00 ***	-0.00 ***	-0.00 *	0.01 *	-0.00 ***	-0.00 **	-0.00
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
lesshs_prp	-1.08	-0.00	0.00 .	0.00	3.22	0.00	0.00 **	0.00
	(5.85)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(6.25)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Mrkt	0.30 ***	0.40 ***	0.63 ***	1.30 ***	0.53 ***	0.51 ***	0.69 ***	0.93 ***
	(0.01)	(0.04)	(0.04)	(0.04)	(0.02)	(0.03)	(0.02)	(0.02)

0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

2. 자료 해석

전반적으로 소수인종의 거주비율, 소득 수준, SNAP Supermarket의 밀도는, SNAP Convenience store, SNAP Dollar store의 최단거리 · 밀도와 유의한 상관관계를 나타내는 것으로 분석이 되었다. 모델에 따라 약간씩 결과의 차이가 존재했다.

세 모델에서 가장 설명력이 높은 변수는 1마일 내 입지한 Supermarket의 개수였다. 어떤 모델에서든 상관없이 모든 모형에서 가장 높은 유의수준을 보이는 결과를 보였다. Supermarket의 입지는 여타 다른 소매업체들의 입지를 설명하고 통제하기 위해 사용한 변수이기 때문에 이러한 결과를 나타내는 것에 의문의 여지가 없다고 할 수 있다.

OLS모델에서는 SNAP 더미와 흑인의 거주비중이 가장 설명력이 높은 변수였고, 중위소득은 주로 Dollar store와, 교육수준은 주로 Convenience store와 높은 상관관계를 보였다.

공간 모형에서는 흑인 거주비중과 소득수준이 가장 설명력이 높은 변수였고, SNAP 더미와 교육수준은 일부 모형에서만 유의한 모습을 보였다.

다중공선성을 고려한 공간모형을 좀 더 신뢰할 수 있다고 판단한다면, 흑인의 거주비중과 소득수준은 SNAP을 취급하는 Convenience store, Dollar store의 입지와 상당한 유의수준을 가진다고 결론지을 수 있다. 즉 흑인이 밀집해 거주하는 지역일수록, 중위가구소득이 낮을수록, 저품질의 식품을 취급하는 Convenience store와 Dollar store가 입지할 가능성이 더 높다는 것이다.

Ⅴ. 해결책 논의

계량 분석 결과에 따라 아칸소 주 내에서는 소수 인종과 저소득층의 경우 영양가가 풍부한 식품을 제공하는 SNAP 유통업체에 대한 접근성이 떨어지는 반면, 저영양가 고열량의 식품을 취급하는 업체에 대해서는 접근성이 높은 문제가 발생하고 있다. 취약계층이 영양소가 풍부한 식품을 취급하는 SNAP 소매업체에 대한 접근성이 떨어진다면, 이는 효과적인 영양보조 지원을 정책 목적으로 하는 SNAP의 정책 수단에 심각한 결함이 있다는 사실을 의미한다. 따라서 정책 목적을 효과적으로 달성하기 위해서는 영양보조 지원제도의 효과성을 높이기 위한 수단을 강구할 필요가 있다.

현재 이러한 문제가 발생하는 가장 큰 이유는, 각 식품 소매업체들이 입지 선정에 있어서 고려하는 요소가 저소득 계층의 거주 입지와는 상이할 가능성이 높기 때문이다. 고품질의 식품을 판매하는 업체는 임대가격이 높더라도 구매력이 높은 거주민들이 밀집한 지역에 입

지할 가능성이 높은 반면, 저품질의 식품을 취급하는 업체들은 임대가격 경쟁에서 밀려 지대가 저렴하고 구매력이 낮은 거주민들이 밀집한 지역에 위치할 가능성이 높다. 반면 SNAP은 주로 구매력이 낮고 사회경제적으로 취약한 계층을 대상으로 EBT 카드를 지원하고 있기 때문에, 수혜자들의 식품 접근성이라는 측면에서 비효과적인 상황이 벌어지고 있는 것이다. 즉 식품업체들의 상업적인 이해와 SNAP의 정책적인 이해가 상충되고 있다.

이를 해결하기 위해서는 현재 시장의 힘에 의해 오로지 선정되고 있는 식품업체들의 입지를 시장 외적인 혹은 정책적인 힘에 의해 조정할 필요가 있다. 현재 가장 큰 대안으로 유용히 사용될 수 있는 방법은 '농산물 직판장 장려 제도'(Farmers Market Promotion Program)이다. 이 제도는 미 농무부의 2002년 농업 법안에서 처음 나온 제도로서 미국 전역의 농산물 직판장에서의 직거래를 장려하기 위해 정부가 직접 자금을 지원하는 형태로 진행되고 있다.

2009년의 미 농무부 보도자료에 따르면 Tom Vilsack 장관은 이 제도와 관련해서 "농산물 직판장은 소비자로 하여금 건강하고 영양가 있는 식품에 대한 접근성을 높여준다는 점에서 지역단위의 식품시스템에 중요한 기능을 담당하고, 이번 프로그램으로 농산물 직판장이 확대되고, 이를 통해 소비자들은 자신의 지역에서 생산된 식품을 소비하게 되며, 지역 농민은 소득증대 효과를 얻게 될 것이다."라고 언급한 바가 있다. 이 프로그램에 배정된 총예산 중 18%가 SNAP의 EBT 장려에 투입될 것이기 때문에, 신선식품에 대한 저소득층 소비자의 접근성 증대가 일어날 것이라 기대할 수 있다.

아직은 그 규모가 작고 농산물 직판장이 입지하는 장소 또한 소외지역보단 대다수의 주민들의 접근성을 기준으로 선정되고 있기 때문에 SNAP의 접근성 부족이라는 구조적 한계를 극복하기에는 한계가 있을 수 있다. 하지만 이러한 정책 대안에 대한 예산투입을 늘리고, 사기에 낭비되는 예산을 접근성 증대를 통한 정책 효과성 제고에 힘쓴다면 SNAP의 구조적 문제를 충분히 해결할 수 있을 것이다.

Ⅵ. 결 론

미 농무부의 분석결과에 따라 SNAP은 미국에 존재하는 빈곤율과 비만율을 줄이는 데 분명한 효과를 가지는 것으로 파악되고 있다. 하지만 만성적인 재정적자에 시달리는 미국의 재정상황 하에서 SNAP제도에 투입되는 막대한 예산으로 인해, SNAP이 과연 지속가능한 제도

인지에 대한 의문과 투입되는 비용만큼의 빈곤을 줄이는 한계적 효과가 분명히 존재하는지에 대한 의문 또한 증폭되고 있는 것이 사실이다. 이러한 배경에서 SNAP의 효과성에 대한 의문이 제기되고 있으며, 그러한 의문점 중의 하나인 신선식품에 대한 취약계층 소비자의 접근성 부족 문제를 검증하기 위해, SNAP 소매업체의 접근성 문제를 분석하였다. 그리고 소수인종의 비중, 소득수준과 저품질의 식품을 판매하는 SNAP Convenience store, Dollar store과 상당히 유의한 수준으로 상관관계가 있다고 분석되었다. 이러한 정책적 결함을 메우고 SNAP의 정책적 효과성을 증진시키기 위해서는 먼저 신용사기 등으로 낭비되는 정책적 허점을 법적으로 보완해야 한다. 그리고 농산물 직판장 장려 제도를 통해 설치되는 농산물 직판장의 입지를 정책적인 이해에 알맞게, 소외계층의 접근성을 최대한 해소할 수 있는 기준으로 설치해야 할 것이다.

Ⅶ. 참고문헌

Kimberly Morland et al. Neighborhood Characteristics Associated with the Location of Food Stores and Food Service Places, American Journal of Preventive Medicine, 2001

Paula B For and David A Dzewaltowski, Disparities in obesity prevalence due to variation in the retail food environment: three testable hypotheses, Nutrition Science, 2008

Pedro Alviola et al. The Effect of Fast-Food Restaurants on School-Level Obesity, 2011

Michael Tanner, SNAP Failure: The Food Stamp Program Needs Reform, Policy Analysis, 2013

Laura Tiehen et al. Alleviating Poverty in the United States: The Critical Role of SNAP Benefits, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Report No. (ERR-132), 2012

Stacey Rosen, Shahla Shapouri, Kathryn Quanbeck, and Birgit Meade, Food Security Assessment 2007, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Report No. (GFA-19), July 2008

J.Williams, A systematic review of the influence of the retail food environment around schools on obesity-related outcomes, International Association for the Study of Obesity, obeisty reviews 2014, May 2014

Joanne F. Guthrie, Eileen Stommes, Jane Voichick, Evaluating Food Stamp Nutrition Education: Issues and Opportunities, Society For Nutrition Education, 2007

Julian M.Alston et al. Likely effects on obesity from proposed changes to the US food stmap program, Food Policy, 2008

Rebecca Burgstahler, Craig Gundersen, and Steven Garasky, The Supplemental Nutrition Assistance Program, Financial stress, and Childhood Obesity, Agricultural and Resource Economics Review, April 2012

Clifford M. Guy, Classifications of retail stores and shopping centres: some methodological issues, Geo Journal 45, Oct 1998

Pedro A. Alviola, Rodolfo M. Nayga, Jr., and Michael Thomsen, Food Deserts and Childhood Obesity, Applied Economics Perspective and Policy volume 35 nr.1, 2013

김기원, 한국형 식품권제도 모형에 관한 연구, 한국사회복지연구회, 사회복지연구 5권, 1994

최지현, 미국 푸드스탬프제도의 운영실태와 시사점, 농촌경제, 제26권 제4호, 2008 겨울